Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК»
«Южно-Якутские электрические сети»

Реконструкция ПС 35/6 кВ «МПС» (замена КРУН 6 кВ)

Рабочая документация

Учет электроэнергии

794-17-3-УЭ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	23-17		11.17

2017

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК»
«Южно-Якутские электрические сети»

Реконструкция ПС 35/6 кВ «МПС» (замена КРУН 6 кВ)

Рабочая документация

Учет электроэнергии

794-17-3-УЭ

Главный инженер проекта А.В. Лоншаков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	23-17		11.17

2017

Таблица регистрации изменений. 794-17-3-УЭ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1		1, 3			15	23-17		11.17

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	Схема объемов учета электроэнергии	
3	Схема объемов учета электроэнергии (Временная схема электроснабжения)	Изм.1 (Зам.)
4	Структурная схема АИИС УЭ	
5	Схема кабельных связей питания	
6	Схема кабельных связей интерфейса RS-485	
7	План прокладки кабельных связей	
8	Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке секционного выключателя КРУ 6 кВ №8	
9	Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке вводного выключателя КРУ 6 кВ №2 (15)	
10	Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке отходящей линии КРУ 6 кВ	
11	Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ПСН 0,4 кВ	
12	Габаритно-установочные размеры и способ опломбирования счётчика электроэнергии и УСПД	
13	Габаритно-установочные размеры и способ опломбирования ПР-3, РК-1 и КИ-10	
14-15	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
794-17-3-УЭ.С, л.л. 1, 2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
794-17-3-ОЛ1	Опросный лист на шкаф АИИС КУЭ электроэнергии ООО "Прософт-Системы"	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
794-17-3-АС	Архитектурно-строительные решения	
794-17-3-ТМ	Телемеханизация	
794-17-3-УЭ	Учет электроэнергии	
794-17-3-ЭР	Электротехнические решения	
794-17-3-РЗА	Релейная защита, автоматика и вторичные соединения	

Общие указания

1. Коммерческий учет электроэнергии организуется на присоединениях отходящих линий 6 кВ, технический учет организуется на вводных выключателях 6 кВ, секционном выключателе 6 кВ и по стороне 0,4 кВ в ПСН-1, 2.

2. В качестве приборов учета предусматриваются счетчики Меркурий 234 класса точности 0,5S для активной энергии и 1,0 для реактивной, номинальным током 5А, с интерфейсом RS-485 производства ООО "Инкотекс";

– для организации учёта на присоединениях отходящих линий 6 кВ – Меркурий 234 ARTM-00 PB.R;

– для организации учёта на присоединениях ВВ, СВ 6 кВ – Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R;

– для организации учёта на присоединениях 0,4 кВ – Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R;

Счетчики предназначены для учета активной, реактивной энергии и мощности в режиме многотарифности, хранения измеренных данных в своей памяти.

Данными счетчиками предусмотрен следующий основной объем измерений и учета:

– измерение напряжения на каждом присоединении (пофазно);

– измерение тока на каждом присоединении (пофазно);

– учет активной и реактивной энергии на каждом присоединении.

Проектом предусмотрено резервное питание счетчиков (12В) для доступа к данным счетчиков при неисправностях в цепях тока и напряжения.

3. Счетчики оснащены интерфейсом RS-485, что позволяет организовать сбор и передачу данных учета электроэнергии в устройство сбора и передачи данных ЭКОМ-3000. Для передачи информации в ИВК филиала АО "ДРСК" – "ЮЯЭС" предусматривается использование GSM канала связи.

4. Предусматривается передача следующей информации в ИВК филиала АО "ДРСК" – "ЮЯЭС":

– профили нагрузки;

– измерение напряжения на каждом присоединении (пофазно);

– измерение тока на каждом присоединении (пофазно);

– учет активной и реактивной энергии на каждом присоединении.

5. Данный комплект чертежей разработан в соответствии с действующими на дату выхода документации нормами, правилами, стандартами, техническими регламентами, сводами правил и т.д.

6. В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.

7. Полная ведомость документации приведена в комплекте 794-17-3-ВПК.

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

1		Зам.	23-17		11.17
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

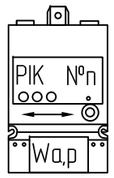
Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

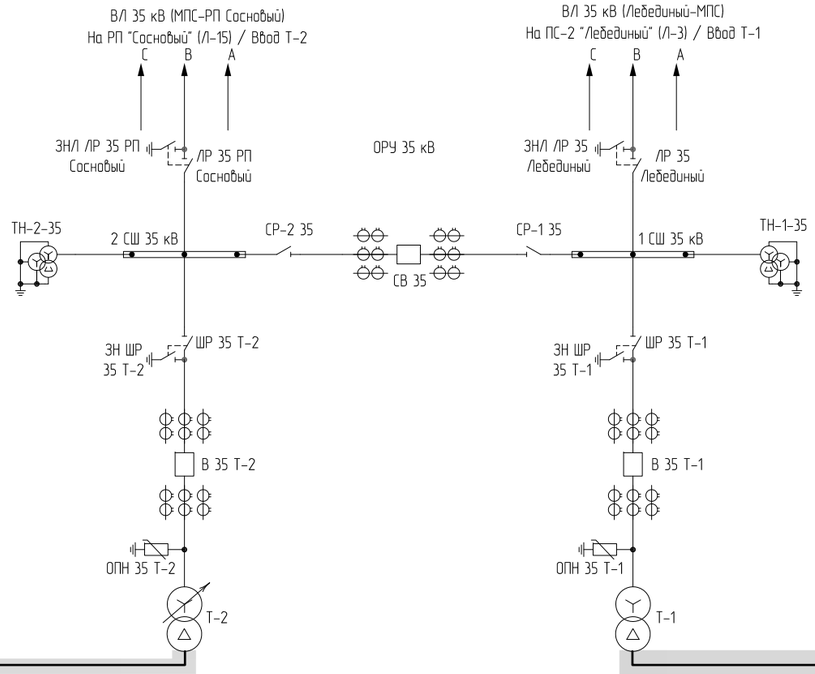
Общие данные

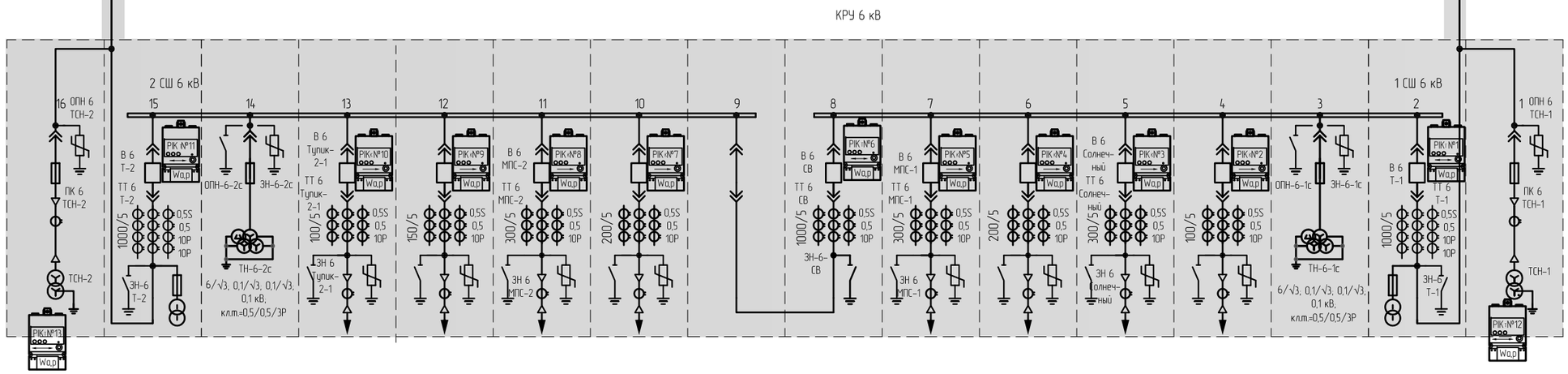
АСК БАРС

Формат А3



– микропроцессорный счётчик э/э Кл. т. –0,5S/1.0;
– №п – порядковый номер счётчика э/э;
– измерения в двух или одном направлении;
– измеряемые величины (Wa [Wp] активная [реактивная] энергия);





Трансформатор тока
ТОЛ–10 УХЛ2
Трансформатор напряжения НАЛИ–6 У2; 6/√3; 0,1/√3; 0,1/√3; 0,1 кВ; кл.т.=0,5/0,5/3P

Диспетчерское наименование КЛ / ячейки	ТСН–2	Ввод Т–2	ТН2	Тупик–2–1 (КВЛ)	Резерв (КВЛ)	МПС–2 (КВЛ)	Резерв (КВЛ)	СР	СВ	МПС–1 (КВЛ)	Резерв (КВЛ)	Солнечный (КВЛ)	Резерв (КВЛ)	ТН1	Ввод Т–1	ТСН–1
Номер ячейки	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Примечания:
1. Существующее оборудование и ошиновка выделены тонкой линией.
2. Проектируемое оборудование выделены сплошной толстой линией, и затонировано.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794–17–3–УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

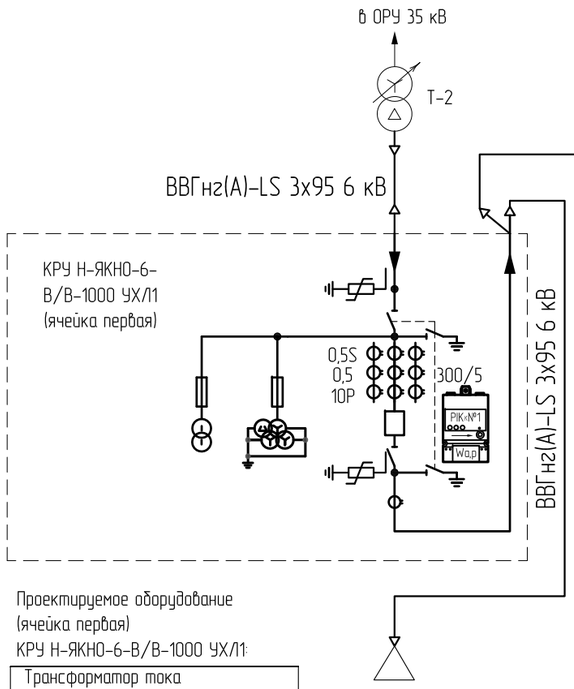
Стадия	Лист	Листов
Р	2	–

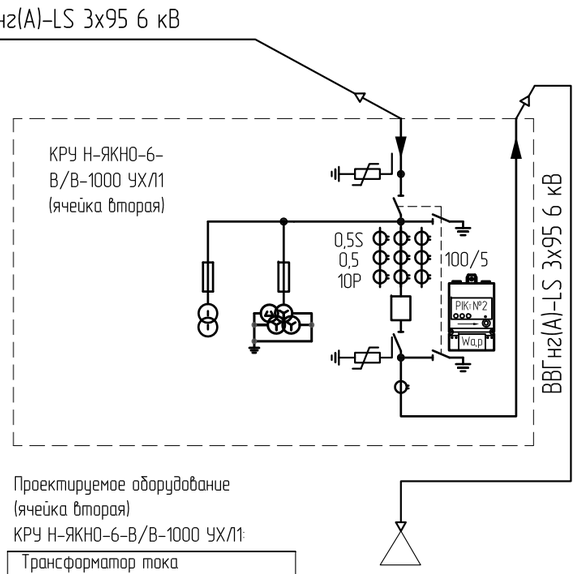
Схема объемов учета электроэнергии

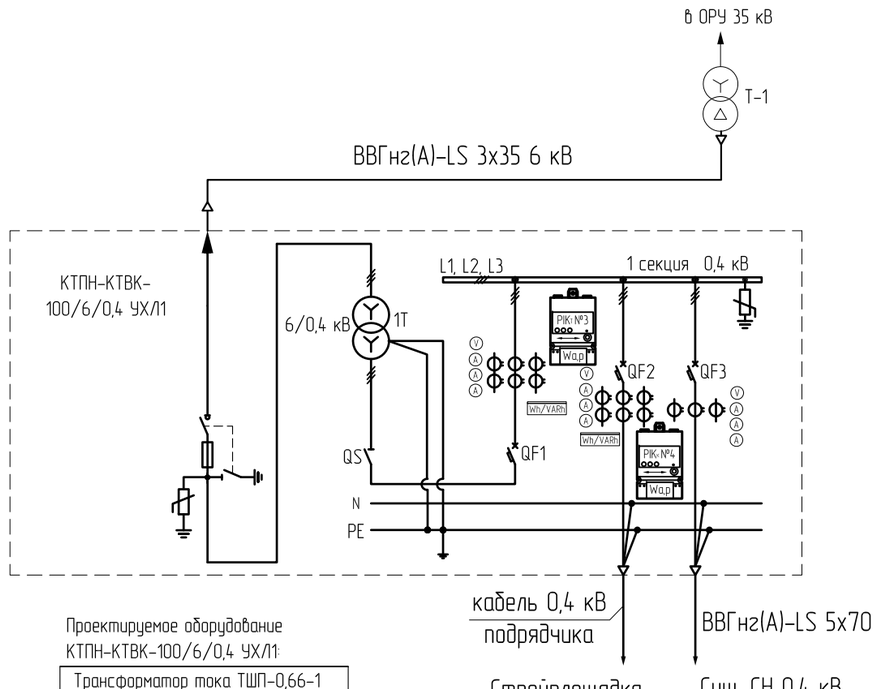
АСК БАРС

Взам инв N | Подп. и дата | Инв N подл

Формат А3







Проектируемое оборудование (ячейка первая)
КРУ Н-ЯКНО-6-В/В-1000 УХЛ1:

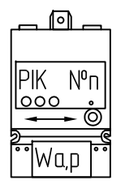
Трансформатор тока ТОЛ-СВЭЛ-10 УХЛ2, Кл.т.=0,5S/0,5/10P, Кт.т.=300/5 А
Трансформатор напряжения 3хЗНОЛПМ-СВЭЛ-6-0,5/0,5/3Р У2, кл.т.=0,5/0,5/3Р; 6/√3, 0,1/√3, 0,1/√3, 0,1 кВ

Проектируемое оборудование (ячейка вторая)
КРУ Н-ЯКНО-6-В/В-1000 УХЛ1:

Трансформатор тока ТОЛ-СВЭЛ-10 УХЛ2, Кл.т.=0,5S/0,5/10P, Кт.т.=100/5 А
Трансформатор напряжения 3хЗНОЛПМ-СВЭЛ-6-0,5/0,5/3Р У2, кл.т.=0,5/0,5/3Р; 6/√3, 0,1/√3, 0,1/√3, 0,1 кВ

Проектируемое оборудование
КТПН-КТВК-100/6/0,4 УХЛ1:

Трансформатор тока ТШП-0,66-1 150/5
Трансформатор тока ТОП-0,66-1 60/5



- микропроцессорный счётчик э/э Кл. т. -0,5S/1.0;
- №п – порядковый номер счётчика э/э;
- измерения в двух или одном направлении;
- измеряемые величины (Wa [Wp] активная [реактивная] энергия);

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

						794-17-3-УЭ	
1		Зам.	23-17		11.17	Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			09.17	Учет электроэнергии	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: -
Н.контр.		Лоншаков			09.17	Схема объемов учета электроэнергии (Временная схема электроснабжения)	АСК БАРС
ГИП		Лоншаков			09.17		

Формат А3

GPS (Синхронизация времени)

ПС 35/6 кВ "МПС" КРУ 6 кВ

Шкаф АИИС УЗ

ИБП 1000ВА +ВАТ

Сервисная нагрузка шкафа (освещение)

SF-1 SF-2 SF-3 SF-4 SF-5 SF-6

Общеподстанционный источник ~220В

Блок питания ~220/24

Блок питания ~220/12

GPS | Ethernet | RS-485 | Ethernet

ЭКОМ 3000Т-С25-М3-В4-G-ТЕ

Ethernet

GSM модем 3150

сеть GSM

ИВК филиала АО "ДРСК" – "ЮЯЭС"

сервер АИИС КУЭ сущ

Аппаратура связи

КРУ 6 кВ

ПР-3 | РК-1 | РІК т №1 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №2

ПР-3 | РК-1 | РІК к №2 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №4

ПР-3 | РК-1 | РІК к №3 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №5

ПР-3 | РК-1 | РІК к №4 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №6

ПР-3 | РК-1 | РІК к №5 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №7

ПР-3 | РК-1 | РІК т №6 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №8

ПР-3 | РК-1 | РІК к №7 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №10

ПР-3 | РК-1 | РІК к №8 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №11

ПР-3 | РК-1 | РІК к №9 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №12

ПР-3 | РК-1 | РІК к №10 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №13

ПР-3 | РК-1 | РІК т №11 | Wa,p | КИ-10 | ТТ | ТН — Ячейка №15

ПР-3 | РК-1 | РІК т №12 | Wa,p | КИ-10 | ТТ — ПСН 0,4 кВ №1

ПР-3 | РК-1 | РІК т №13 | Wa,p | КИ-10 | ТТ — ПСН 0,4 кВ №2

КРУ 6 кВ

Условные обозначения ИИК:

ПР-3 – коробка разветвительная для RS-485;

РК-1 – коробка разветвительная для питания 12В;

РІК т №n – микропроцессорный счётчик э/э Кл. т. –0,5S/1.0;

– №n – порядковый номер счётчика э/э;

– измерения в двух или одном направлении;

Wa,p – измеряемые величины (Wa [Wp] активная [реактивная] энергия);

КИ-10 – испытательная коробка для цепей тока и напряжения;

ТТ ТН – измерительные трансформаторы тока и напряжения;

Условные обозначения линий связи:

– "Витая пара" (Ethernet);

– "Витая пара" (RS-485, RS-232);

– Питание ~220 В;

● – УЗИП для RS-485.

Примечания:

1. В качестве приборов учета предусматриваются счетчики Меркурий 234 класса точности 0,5S для активной энергии и 1,0 для реактивной, номинальным током 5А, с интерфейсом RS-485 производства ООО "Инкотекс";
– для организации учёта на присоединениях отходящих линий 6 кВ – Меркурий 234 ARTM-00 PB.R;
– для организации учёта на присоединениях ВВ, СВ 6 кВ – Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R;
– для организации учёта на присоединениях 0,4 кВ – Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R;
2. Тонкими линиями показано существующее оборудование, утолщенными – проектируемое.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЗ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	4	-

Структурная схема АИИС УЗ

АСК БАРС

Взам инв N | Подп. и дата | Инв N подл

Формат А3

КРУ 6 кВ

ПСН-1

16А 1р

Внешняя стена здания КРУ 6 кВ

GPS антенна

105Н-01

GPS**

П-114

П-101

Ячейка 6 кВ №2
см. 794-17-3-УЭ, л. 6
ВВГнг(А)-LS 3х1,5

С-101

Ячейка 6 кВ №2
см. 794-17-3-УЭ, л. 6
КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6

П-112

С-112

Х01

L N PE

GPS

А01
ЭКОМ 3000Т

Шкаф АИИС КУЭ

Х03

Eг1

Eг2

Eг3

XR1 XR2 XR3 XG12 XG13

С-113

РІК12 РІК13

Резервное питание Цепь +12 В -12 В

плата RS485 I Цепь DATA+(CAN B) DATA-(CAN A)

RK12 RK13

X6 L N PE

X4 L N PE

X5 L N PE

П-113

Панель ввода и секционирования 0,4 кВ 2СН

Примечание:
1. Внутришкафные соединения приведены в опросном листе на шкаф АИИС КУЭ "794-17-3-0/11".
2. Кабель 105Н-01 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 учтен в комплекте 794-17-3-ЭР.
3. Количество жил, длина и марка кабеля приведены в кабельном журнале.
** – комплектный кабель, поставляется совместно с УСПД.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	5	-

Схема кабельных связей питания

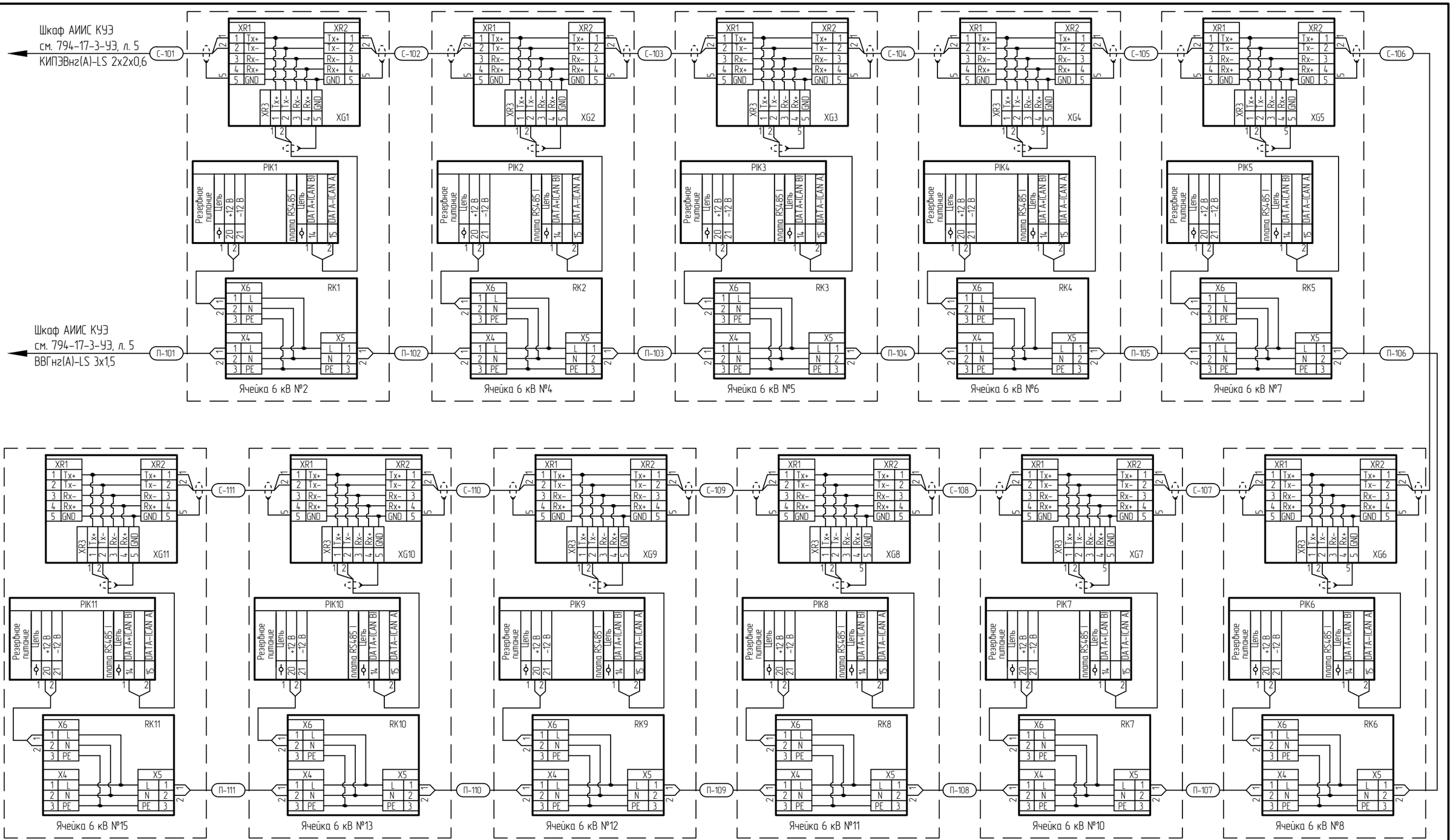
АСК БАРС

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

Формат А3



Примечание:

1. Количество жил, длина и марка кабеля приведены в кабельном журнале .

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	6	-

Схема кабельных связей интерфейса RS-485

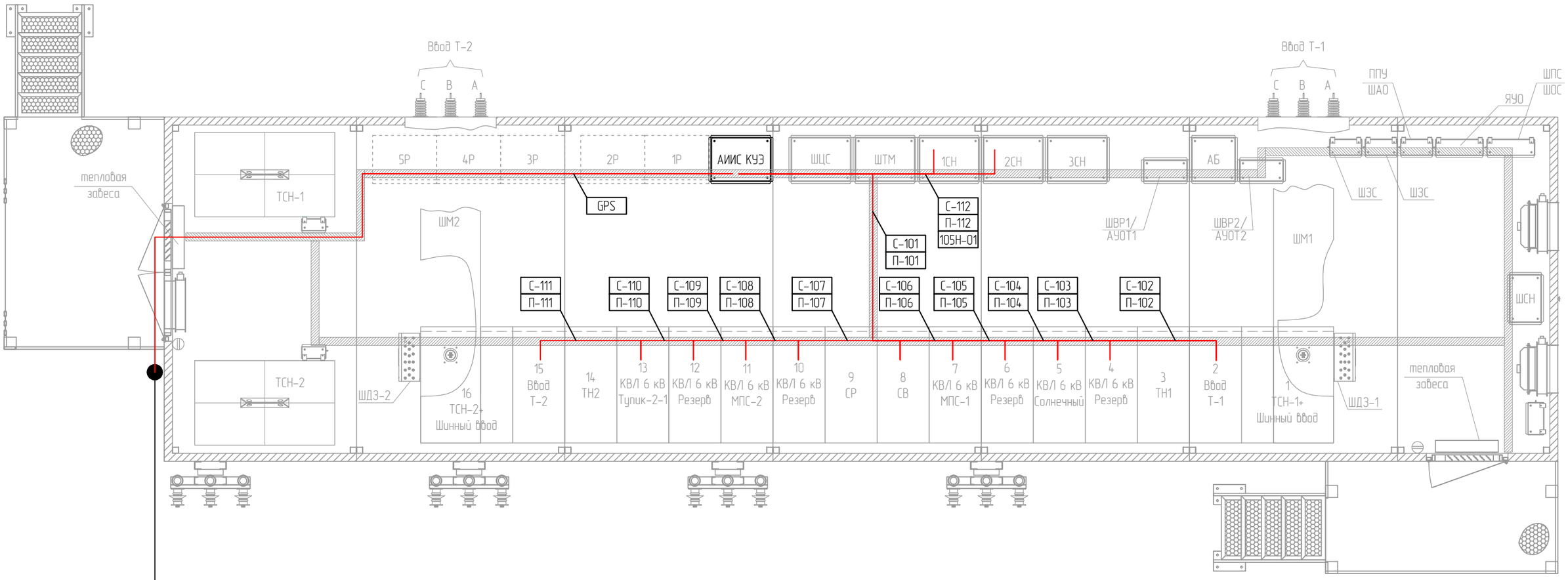
АСК БАРС

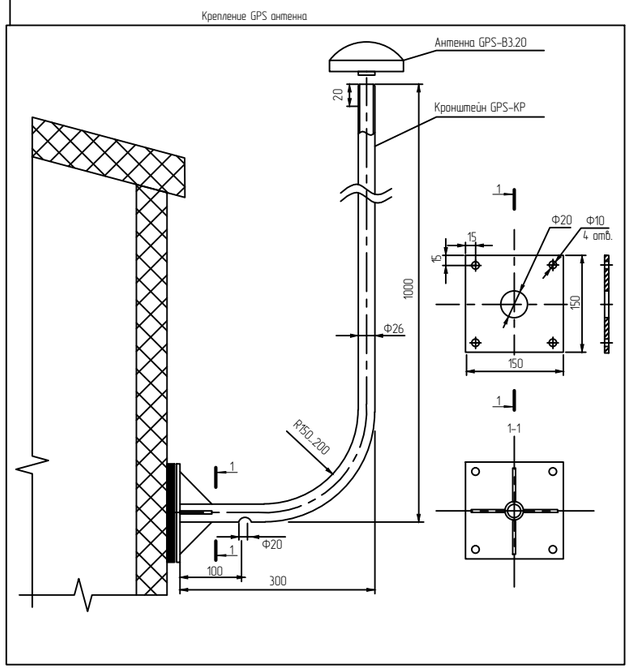
Формат А3

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл





Поясняющая спецификация шкафов и оборудования (ведомость оборудования)

Поз.	Обозначения	Наименования	Кол., шт.	Примечание
1СН-3СН		Щит собственных нужд 0,4 кВ состоящий из шкафов собственных нужд 2200х800х600 (ВхШхГ)	3	входит в поставку КРУ
АИИС КУЭ		Шкаф АИИС КУЭ 2200х800х600 (ВхШхГ)	1	входит в поставку КРУ

Таблица условных обозначений

Обозначение	Наименование
	Проектируемая кабельная канализация (траншея) с разделительными перегородками для прокладки силовых 0,4 кВ и контрольных кабелей

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	7	-

План прокладки кабельных связей

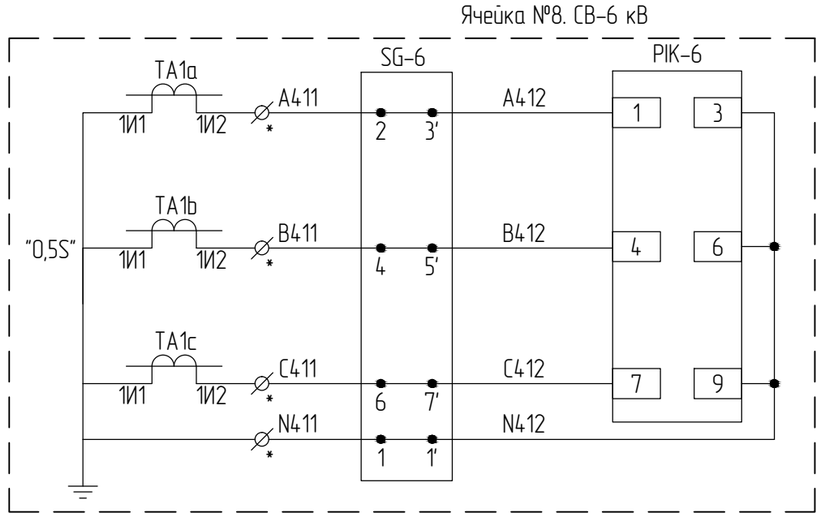
АСК БАРС

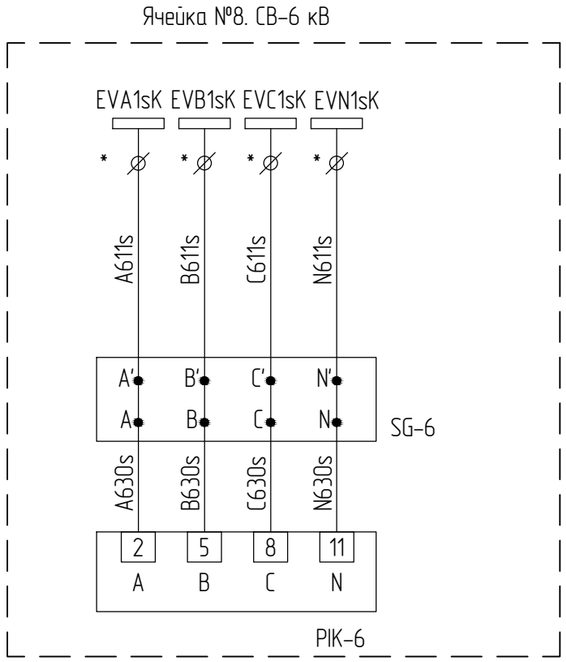
Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

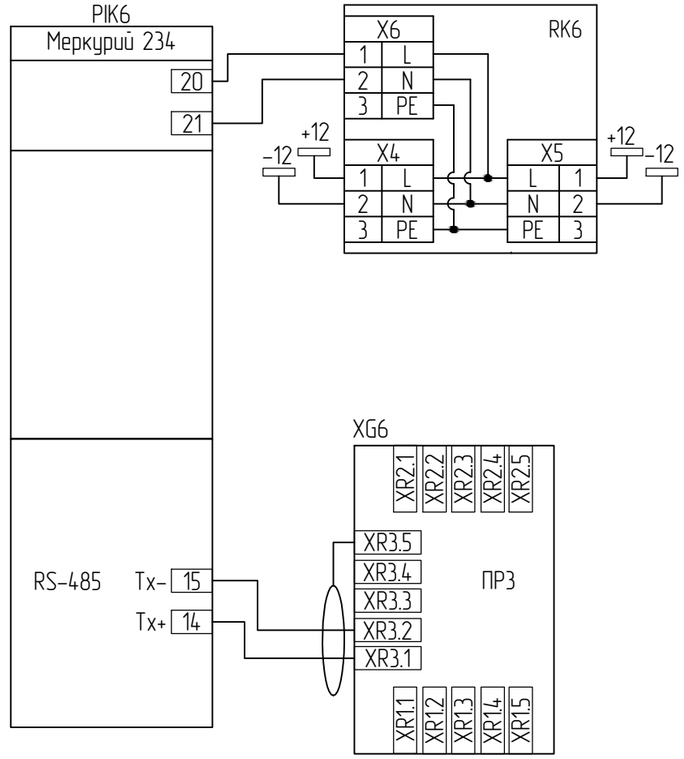
Формат А3





Токовые цепи учета электроэнергии

Цепи напряжения учета электроэнергии



Резервное питание счетчика учета эл.энергии

Интерфейс связи RS-485 передача показаний учета эл. энергии в АИИС КУЭ

Обозн.	Наименование	Кол-во	Примечания
PIK-6	Счетчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R	1	
SG-6	Клеммник испытательный КИ-10	1	
XG6	Разветвитель интерфейса ПР-3	1	
RK6	Распределитель канальный РК-1	1	

Примечание:

1. Подключение токовых цепей, цепей напряжения, цепей питания производится монтажным проводом ПуГВ 1х2,5.
2. Подключение информационных цепей интерфейса RS-485 производится кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6.

* обозначены клеммы, маркировка клемм уточняется при сборке и монтаже на заводе-изготовителе ячеек КРУ 6 кВ.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	8	-

Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке секционного выключателя КРУ 6 кВ №8

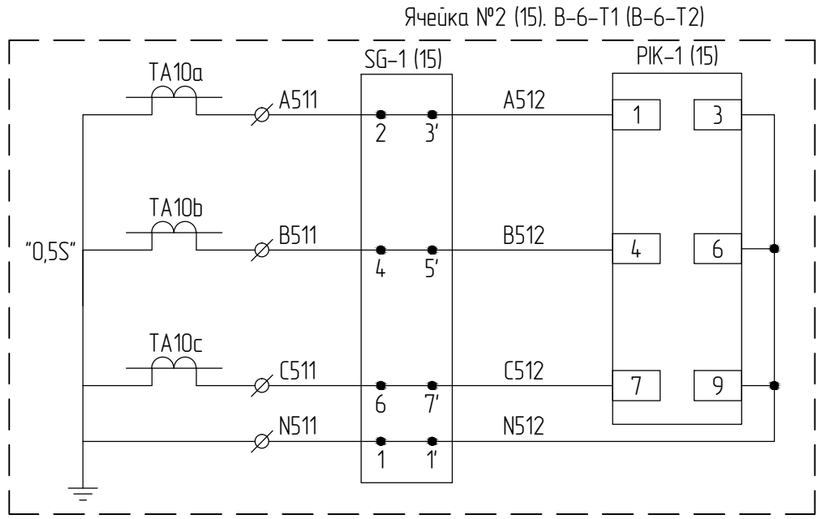
АСК БАРС

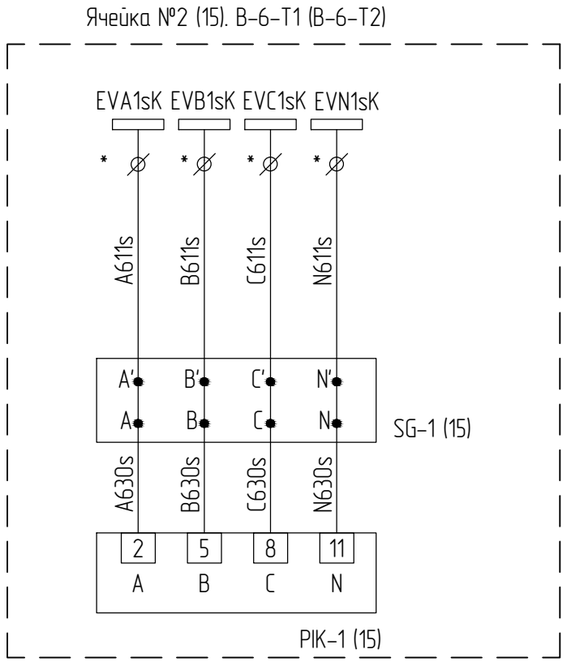
Формат А3

Взам инв N

Подп. и дата

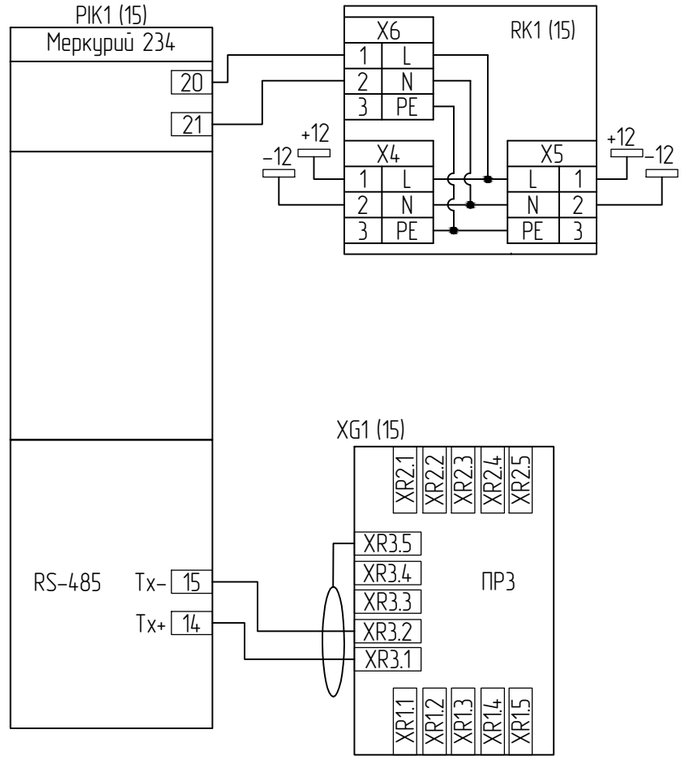
Инв N подл





Токовые цепи учета электроэнергии

Цепи напряжения учета электроэнергии



Резервное питание счетчика учета эл.энергии

Интерфейс связи RS-485 передача показаний учета эл. энергии в АИИС КУЭ

Обозн.	Наименование	Кол-во	Примечания
PIK-1 (15)	Счетчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R	1	
SG-1 (15)	Клеммник испытательный КИ-10	1	
XG1 (15)	Разветвитель интерфейса ПР-3	1	
RK1 (15)	Распределитель канальный РК-1	1	

Примечание:

1. Подключение токовых цепей, цепей напряжения, цепей питания производится монтажным проводом ПуГВ 1х2,5.
2. Подключение информационных цепей интерфейса RS-485 производится кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6.
3. В скобках приведена маркировка для ячейки №15.

* обозначены клеммы, маркировка клемм уточняется при сборке и монтаже на заводе-изготовителе ячеек КРУ 6 кВ.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	9	-

Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке вводного выключателя КРУ 6 кВ №2 (15)

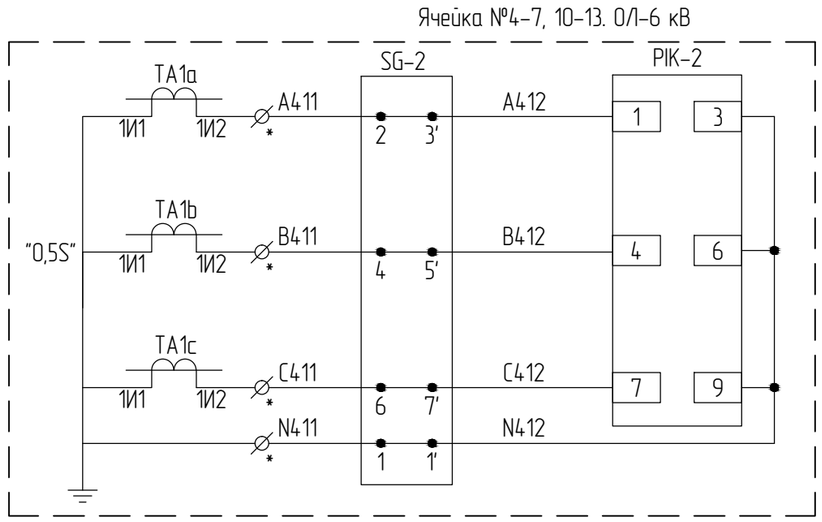
АСК БАРС

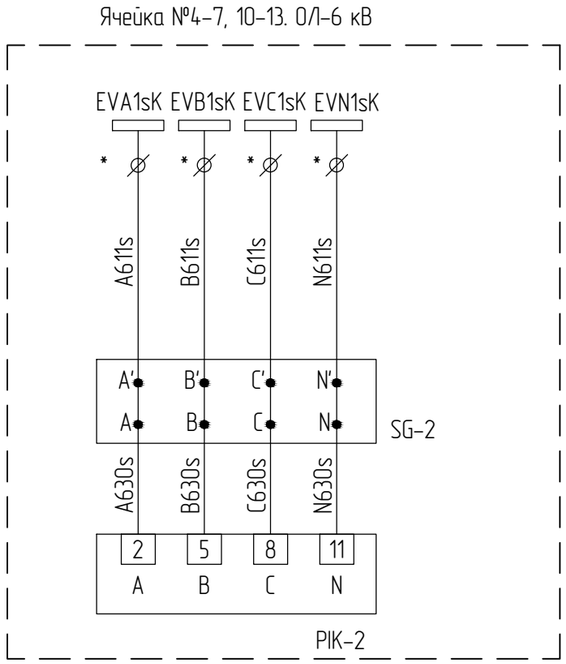
Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

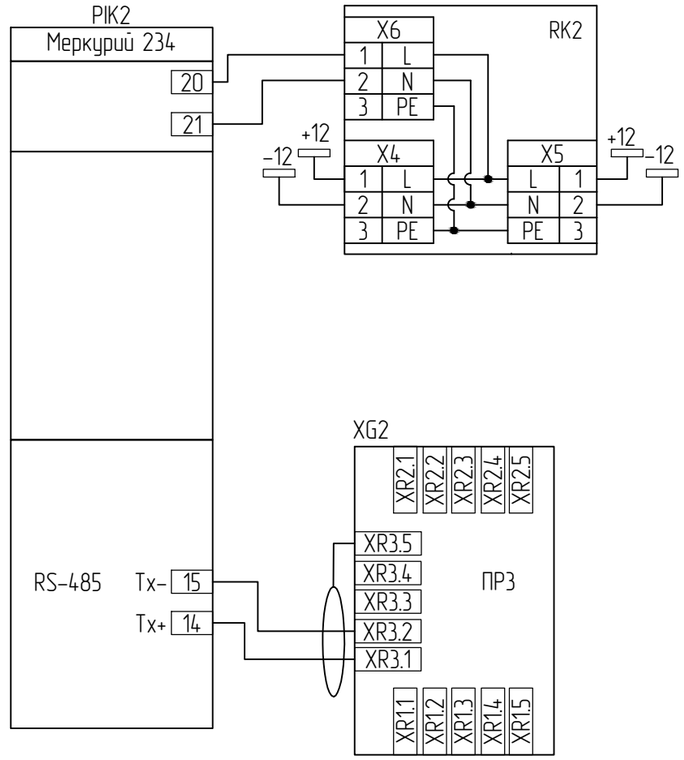
Формат А3





Токовые цепи учета электроэнергии

Цепи напряжения учета электроэнергии



Резервное питание счетчика учета эл.энергии

Интерфейс связи RS–485 передача показаний учета эл. энергии в АИИС КУЭ

Обозн.	Наименование	Кол–во	Примечания
PIK–2 (3–5, 7–10)	Счетчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM–00 PB.R	1	
SG–2 (3–5, 7–10)	Клеммник испытательный КИ–10	1	
XG2 (3–5, 7–10)	Разветвитель интерфейса ПР–3	1	
RK2 (3–5, 7–10)	Распределитель канальный РК–1	1	

Примечание:

1. Подключение токовых цепей, цепей напряжения, цепей питания производится монтажным проводом ПуГВ 1х2,5.
2. Подключение информационных цепей интерфейса RS–485 производится кабелем КИПЭВнг(А)–LS 2х2х0,6.
3. Схема приведена для ячейки №4, и аналогична для ячеек 5–7, 10–13.

* обозначены клеммы, маркировка клемм уточняется при сборке и монтаже на заводе–изготовителе ячеек КРУ 6 кВ.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794–17–3–УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	10	–

Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ячейке отходящей линии КРУ 6 кВ

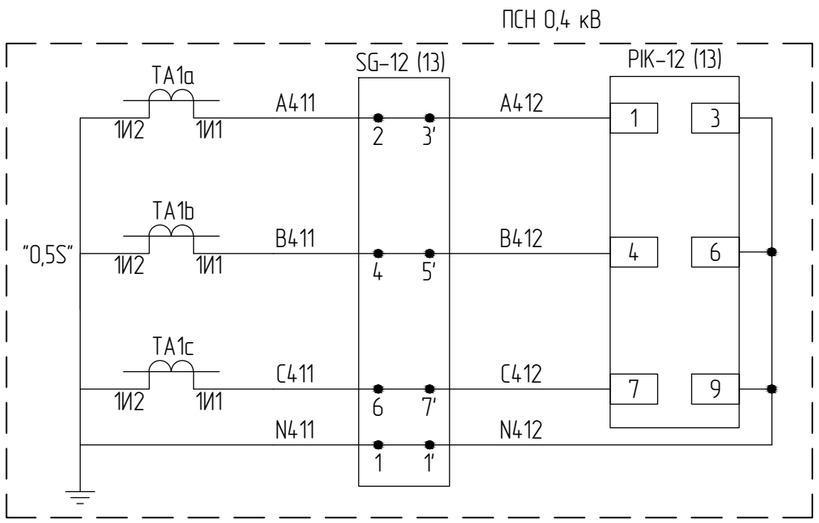
АСК БАРС

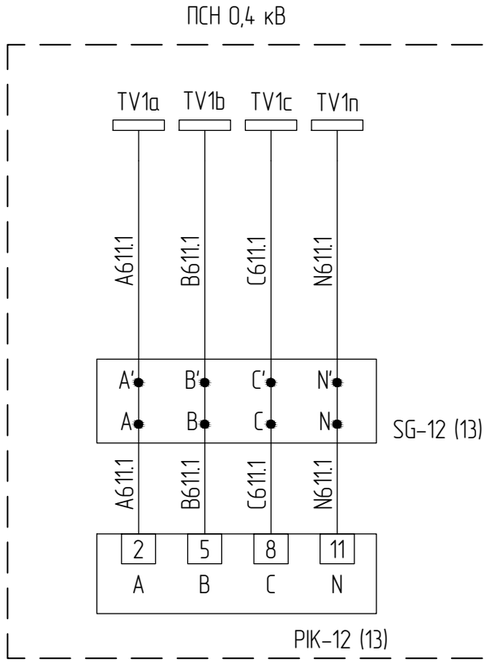
Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

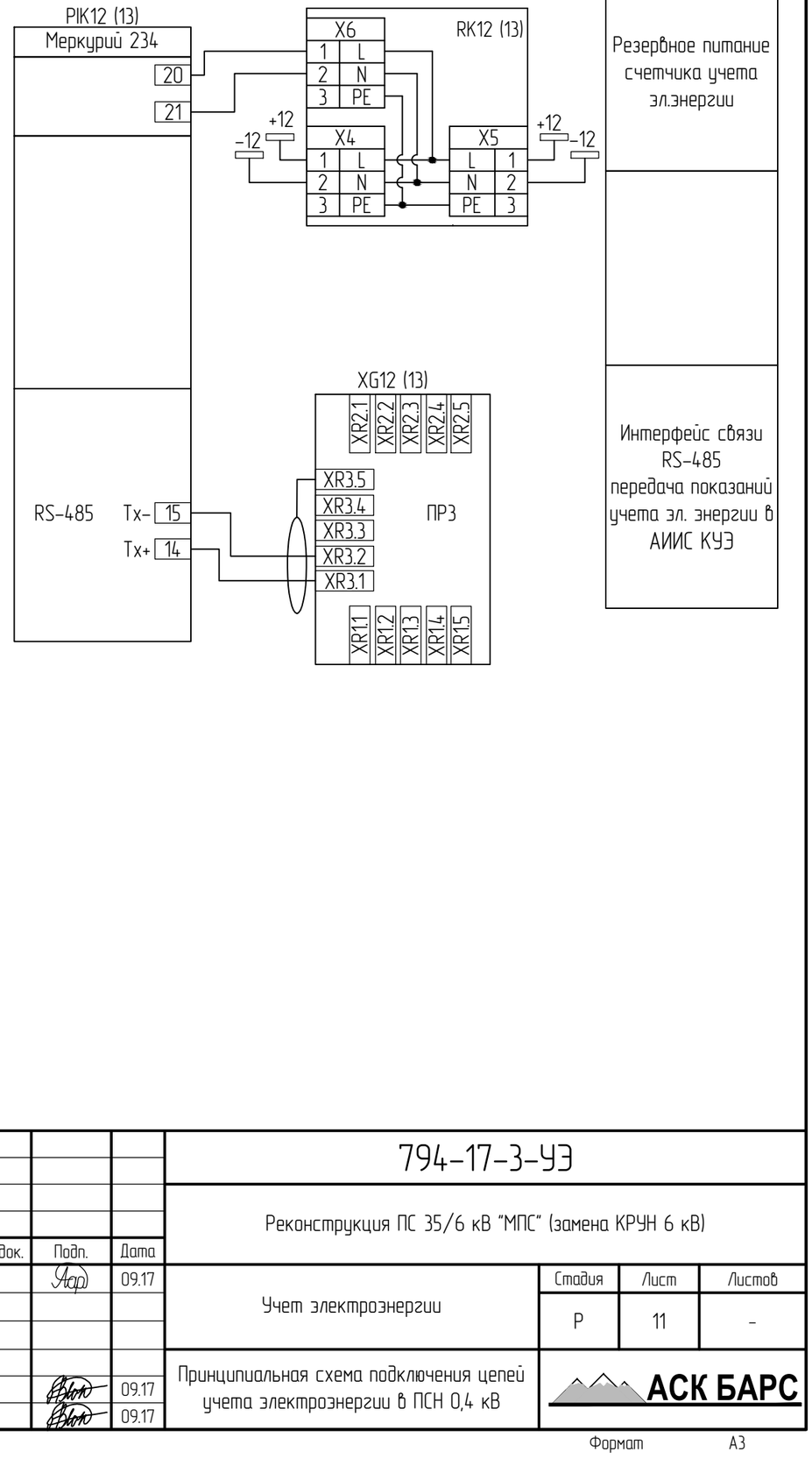
Формат А3





Токовые цепи учета электроэнергии

Цепи напряжения учета электроэнергии



Обозн.	Наименование	Кол-во	Примечания
PIK-12 (13)	Счетчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R	1	
SG-12 (13)	Клеммник испытательный КИ-10	1	
XG12 (13)	Разветвитель интерфейса ПР-3	1	
RK12 (13)	Распределитель канальный РК-1	1	

Примечание:

1. Подключение токовых цепей, цепей напряжения, цепей питания производится монтажным проводом ПуГВ 1х2,5.
2. Подключение информационных цепей интерфейса RS-485 производится кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6.
3. В скобках приведена маркировка для ПСН 0,4 кВ №2.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	11	-

Принципиальная схема подключения цепей учета электроэнергии в ПСН 0,4 кВ

АСК БАРС

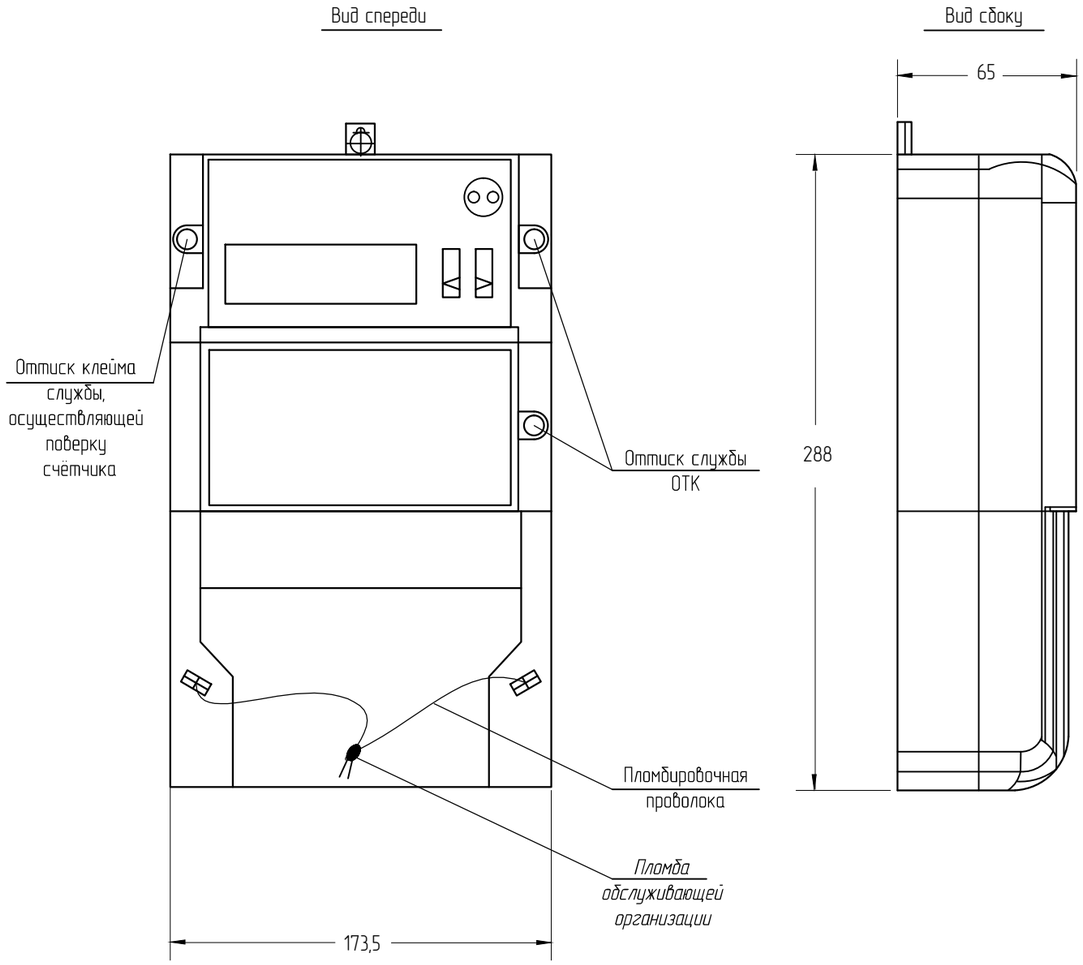
Формат А3

Взам инв N

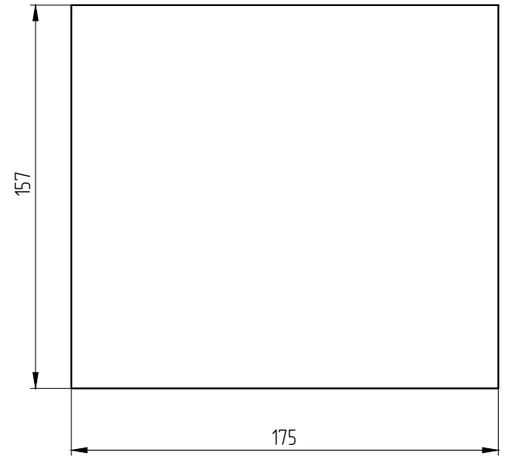
Подп. и дата

Инв N подл

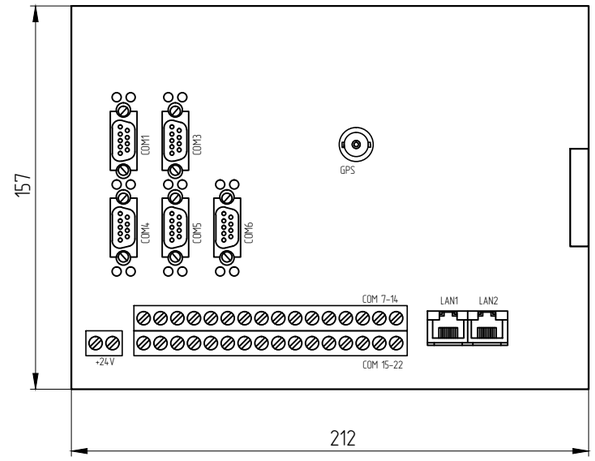
Габаритные и установочные размеры счётчика электрической энергии
Меркурий 234 ARTM2-00-PB.R



Габаритные и установочные размеры ЭКОМ 3000Т-С25-М3-В4-G-ТЕ
Вид спереди



Вид сбоку (панель разъемов)



Пломбирование

Счетчик Меркурий 234 ARTM2-00-PB.R имеет два уровня пломбирования:
первый уровень:
– Верхняя крышка счётчика пломбируется в соответствии с рисунком путём нанесения оттиска ОТК предприятия-изготовителя и службой, осуществляющей поверку счётчика;
второй уровень:
– Защитная крышка контактной колодки пломбируется пломбой организации, обслуживающей счётчик.
Перед работой с изделием необходимо убедиться в сохранности и правильности установки всех пломб счетчика.

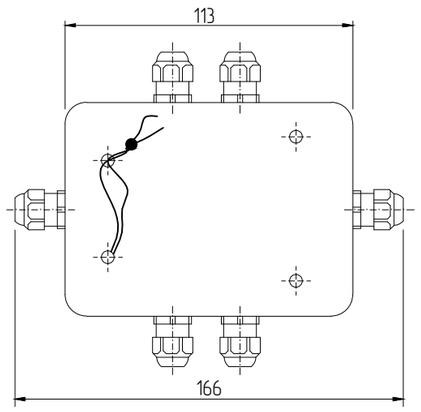
Взам инв N	Подп. и дата	Инв N подл

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-17-3-УЭ		
						Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)		
Разраб.		Ларионов			09.17	Учет электроэнергии	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	-
Н.контр.		Лоншаков			09.17	Габаритно-установочные размеры и способ опломбирования счётчика электроэнергии и УСПД	АСК БАРС		
ГИП		Лоншаков			09.17				

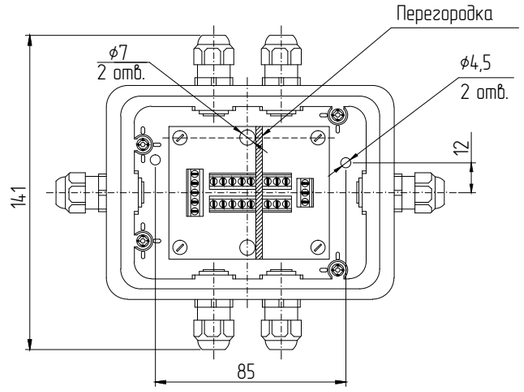
Формат А3

Габаритно-установочные размеры распределительной коробки РК-1

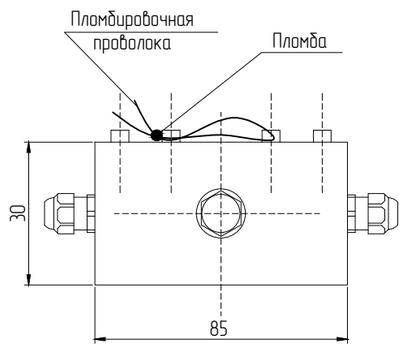
Вид спереди (с крышкой)



Вид спереди (без крышки)

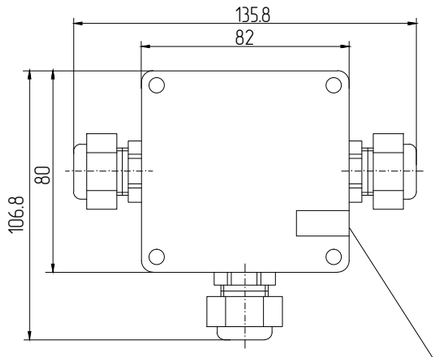


Вид сбоку

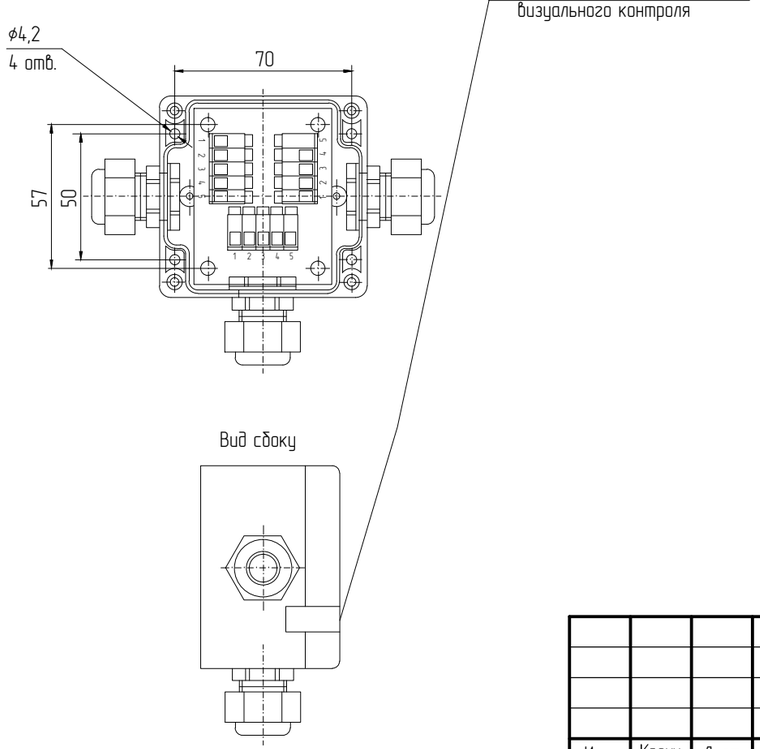


Габаритно-установочные размеры распределительной коробки ПР-3

Вид спереди (с крышкой)



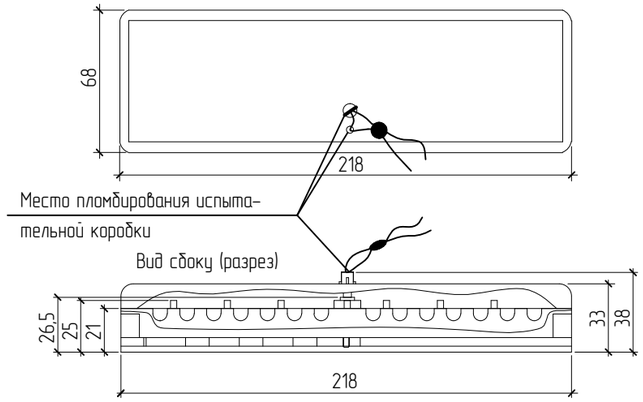
Вид спереди (без крышки)



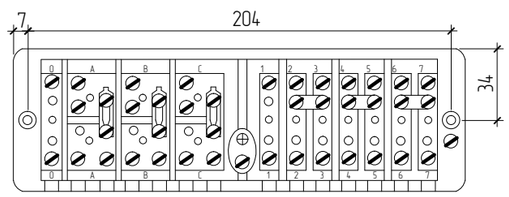
Вид сбоку

Установочные и габаритные размеры коробки испытательной КИ-10

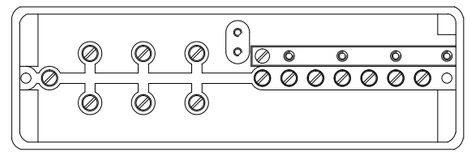
Вид спереди (с крышкой)



Вид спереди (без крышки)



Вид сзади



Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	13	-

Габаритно-установочные размеры и способ опломбирования ПР-3, РК-1 и КИ-10

АСК БАРС

Формат А3

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Трасса		Способ прокладки	Кабель, провод					
		Начало	Конец		По проекту			Проложен		
					Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Кабель интерфейса RS-485	С-101	КРУ 6 кВ. Шкаф АИИС КУЭ	КРУ 6 кВ. Ячейка №2	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=20 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	20			
	С-102	КРУ 6 кВ. Ячейка №2	КРУ 6 кВ. Ячейка №4	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-103	КРУ 6 кВ. Ячейка №4	КРУ 6 кВ. Ячейка №5	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-104	КРУ 6 кВ. Ячейка №5	КРУ 6 кВ. Ячейка №6	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-105	КРУ 6 кВ. Ячейка №6	КРУ 6 кВ. Ячейка №7	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-106	КРУ 6 кВ. Ячейка №7	КРУ 6 кВ. Ячейка №8	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-107	КРУ 6 кВ. Ячейка №8	КРУ 6 кВ. Ячейка №10	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-108	КРУ 6 кВ. Ячейка №10	КРУ 6 кВ. Ячейка №11	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-109	КРУ 6 кВ. Ячейка №11	КРУ 6 кВ. Ячейка №12	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-110	КРУ 6 кВ. Ячейка №12	КРУ 6 кВ. Ячейка №13	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-111	КРУ 6 кВ. Ячейка №13	КРУ 6 кВ. Ячейка №15	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
	С-112	КРУ 6 кВ. Шкаф АИИС КУЭ	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG12	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=10 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	10			
	С-113	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG12	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG13	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	5			
Кабель резервного питания счетчиков	П-101	КРУ 6 кВ. Шкаф АИИС КУЭ	КРУ 6 кВ. Ячейка №2	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=20 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	20			
	П-102	КРУ 6 кВ. Ячейка №2	КРУ 6 кВ. Ячейка №4	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-103	КРУ 6 кВ. Ячейка №4	КРУ 6 кВ. Ячейка №5	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-104	КРУ 6 кВ. Ячейка №5	КРУ 6 кВ. Ячейка №6	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-105	КРУ 6 кВ. Ячейка №6	КРУ 6 кВ. Ячейка №7	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-106	КРУ 6 кВ. Ячейка №7	КРУ 6 кВ. Ячейка №8	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-107	КРУ 6 кВ. Ячейка №8	КРУ 6 кВ. Ячейка №10	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-108	КРУ 6 кВ. Ячейка №10	КРУ 6 кВ. Ячейка №11	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-109	КРУ 6 кВ. Ячейка №11	КРУ 6 кВ. Ячейка №12	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			

Примечания:

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается на основании фактического измерения трасс.

Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подпись	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ

Реконструкция ПС 35/6 кВ «МПС» (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	14	–

Кабельный журнал

АСК БАРС

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Трасса		Способ прокладки	Кабель, провод					
		Начало	Конец		По проекту			Проложен		
					Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Кабель резервного питания счетчиков	П-110	КРУ 6 кВ. Ячейка №12	КРУ 6 кВ. Ячейка №13	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-111	КРУ 6 кВ. Ячейка №13	КРУ 6 кВ. Ячейка №15	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
	П-112	КРУ 6 кВ. Шкаф АИИС КУЭ	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG12	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=10 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	10			
	П-113	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG12	КРУ 6 кВ. Панель 2СН. XG13	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
Заземление шкафа	П-114	КРУ 6 кВ. Шкаф АИИС КУЭ	Контур заземления здания	По кабельным конструкциям КРУ 6 кВ в металлорукаве L=5 м	ВВГнг(А)-LS	1х16	5			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Изделия и материалы							
1	Комплектный шкаф АИИС КУЭ	794-17-3-ОЛ1		ООО «Прософт-Системы» г.Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194 а, info@prosoftsystems.ru	шт.	1		поставляется в комплекте с ячейками КРУ 6 кВ и блочно модульным зданием БМЗ
2	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны		GPS-КР	ЗАО «Инженерный центр „Энергосервис», г. Архангельск	шт.	1		
3	Саморез кровельный + прокладка резиновая Ф4,8 мм, L=70 мм				шт.	4		
4	Шайба плоская (ГОСТ 11371) Ф16 мм-внешний, Ф6мм-внутренний				шт.	8		
5	Счетчики Меркурий 234 класса точности 0,5S для активной энергии и 1,0 для реактивной, номинальным током 5А, с интерфейсом RS-485	794-17-3-ОЛ1	Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	ООО "Инкотекс", г. Москва	шт.	8		В составе ячеек КРУ 6 кВ
6	Счетчики Меркурий 234 класса точности 0,5S для активной энергии и 1,0 для реактивной, номинальным током 5А, с интерфейсом RS-485	794-17-3-ОЛ1	Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R	ООО "Инкотекс", г. Москва	шт.	3		В составе ячеек КРУ 6 кВ
7	Счетчики Меркурий 234 класса точности 0,5S для активной энергии и 1,0 для реактивной, номинальным током 5А, с интерфейсом RS-485	794-17-3-ОЛ1	Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R	ООО "Инкотекс", г. Москва	шт.	2		В составе ПСН 0,4 кВ
8	Клеммник испытательный КИ-10	794-17-3-ОЛ1		ЭТМ	шт.	13		В составе ячеек КРУ 6 кВ и ПСН 0,4 кВ
9	Разветвитель интерфейса ПР-3	794-17-3-ОЛ1		ООО "Эльстер Метроника", г. Москва	шт.	13		В составе ячеек КРУ 6 кВ и ПСН 0,4 кВ
10	Распределитель канальный РК-1	794-17-3-ОЛ1		ЗАО «НПФ Прорыв» (+7 495) 556-66-03, г.Москва	шт.	13		В составе ячеек КРУ 6 кВ и ПСН 0,4 кВ
	II. Кабельная продукция							
11	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м.	85		
12	Кабель силовой для заземления ж/з	ВВГнг(А)-LS 1х16			м.	5		
13	Кабель витая пара для интерфейса RS-485	КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6		НПП "Спецкабель", г. Москва	м.	85		
14	Металлорукав гибкий	РЗ-ЦП d=25 мм			м	170		
15	Стальная кабельная стяжка	СКС 4,6х200			шт.	60		
16	Муфта вводная	МВ (РКн)-25			шт.	60		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Ларионов			09.17
Н.контр.		Лоншаков			09.17
ГИП		Лоншаков			09.17

794-17-3-УЭ.С

Реконструкция ПС 35/6 кВ "МПС" (замена КРУН 6 кВ)

Учет электроэнергии

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АСК БАРС

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Резьбовой крепежный элемент	РКВ-25			шт.	60		
18	Соединитель	МСМ 25			шт.	60		
19	Втулка для оконцевания труб	В-28			шт.	60		
20	Хомут заземления металлорукава, d = 10 – 48 мм.	–	–	Kleinhuis	шт.	60		
21	Пена противопожарная монтажная	DBS 9802-NBS	–		баллон	2		
22	Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 4-5-3 ГОСТ 7386-80	–		шт.	60	0,0041	
23	Провод монтажный гибкий, сеч. 1х4 мм2	ПуГВ-4 3-Ж ГОСТ 6323-79	–		м	30	0,0511	
24	Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 16-6-6 ГОСТ 7386-80	–		шт.	2	0,116	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-17-3-ЭЗ.С

Лист 2